

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-044843

(43)Date of publication of application : 14.02.1990

(51)Int.Cl.

H04M 1/02

H04B 1/38

(21)Application number : 01-148546

(71)Applicant : MOTOROLA INC

(22)Date of filing : 13.06.1989

(72)Inventor : METROKA MICHAEL P

DAVIS SCOTT B

GARGULAK P J

(30)Priority

Priority number : 88 206072

Priority date : 13.06.1988

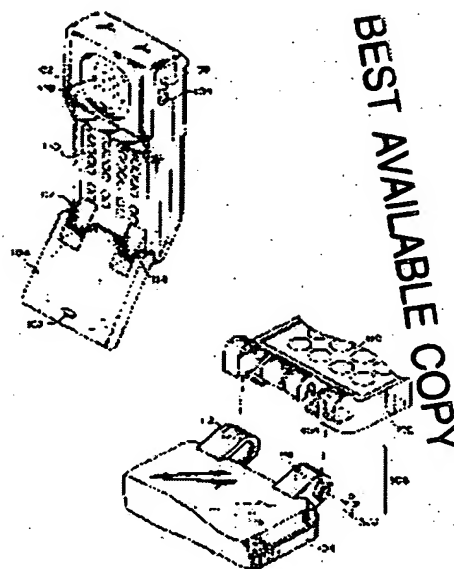
Priority country : US

(54) PORTABLE RADIO TELEPHONE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent malfunction from being caused by a foreign matter, etc., caught between a device and a cover by providing a means which prevents power that can be switched from being changed over at the time of its on-hook state.

CONSTITUTION: A portable radio telephone has a key pad 110 that is covered with a movable part 104. When the part 104 is located at the 1st position where it covers the pad 110, which brings about a state in which a receiver is hung (on-hook), and when the part 104 is located at the 2nd position where it exposes the pad 110, which brings about a state in which the receiver 106 is taken off (off-hook). At the time of the on-hook state, power which can be changed over by a switch 306 is prevented from switching to on or off against a user's will. Thus the malfunction is prevented from being caused by a foreign matter caught between a device and a cover.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-44843

⑬ Int. Cl.⁵H 04 M 1/02
H 04 B 1/38
H 04 M 1/02

識別記号

C
A

庁内整理番号

7925-5K
8020-5K
7925-5K

⑭ 公開 平成2年(1990)2月14日

審査請求 有 請求項の数 10 (全 12 頁)

⑮ 発明の名称 携帯型無線電話機

⑯ 特 願 平1-148546

⑰ 出 願 平1(1989)6月13日

優先権主張 ⑱ 1988年6月13日 ⑲ 米国(US) ⑳ 206,072

⑳ 発 明 者 マイケル・ビー・メト アメリカ合衆国イリノイ州、アルゴンクイン、オークビュー・ドライブ 730

㉑ 発 明 者 スコット・ビー・デイ アメリカ合衆国イリノイ州、パツファロー・グローブ、セント・メアリーズ・パークウェイ 430

㉒ 発 明 者 ビー・ジョーン・ガル アメリカ合衆国イリノイ州、ブレイリ・ビュー、ウインドブルック・ドライブ1166 ナンバー 203

㉓ 出 願 人 モトローラ・インコーポレーテッド アメリカ合衆国イリノイ州、シャンバーグ、イースト・アルゴンクイン・ロード1303

㉔ 代 理 人 弁理士 大貫 進介 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

携帯型無線電話機

2. 特許請求の範囲

1. 外面に配設されたキーパッドと、第1位置に位置したときにキーパッドを覆い第2位置に位置したときにキーパッドを露出させる可動部とを有し、切替え可能電源によって動作する携帯型無線電話機であって：

可動部が第1位置にあるときに携帯型無線電話機にオンフック状態をもたらし、可動部が第2位置にあるときに携帯型無線電話機にオフフック状態をもたらし手段；および

携帯型無線電話機が前記オンフック状態にあるときに切替え可能電源がオンまたはオフに切り替わることを防止する防止手段；

から成る携帯型無線電話機。

2. 請求項1記載の携帯型無線電話機であって：

前記防止手段は、

- 1 -

携帯型無線電話機が前記オフフック状態にあるときに切替え可能電源をオンすることを可能にする可能手段；

から更に構成される、

ことを特徴とする携帯型無線電話機。

3. 請求項2記載の携帯型無線電話機であって：

前記可能手段は、

前記切替え可能電源がオンに切替えられた後、前記オフフック状態を指示するようオフフックメモリ部をセットする手段；

から更に構成される、

ことを特徴とする携帯型無線電話機。

4. 請求項1記載の携帯型無線電話機であって：

携帯型無線電話機が前記オンフック状態にあるときに音量変換器の音量ボリュームの調節を防止する手段；

から構成されることを特徴とする携帯型無線電話機。

5. 外面に配設されたキーパッドと、第1位置に位置したときにキーパッドを覆い第2位置に

- 2 -

位置したときにキーパッドを露出させる可動部とを有し、切替え可能電源によって動作する携帯型無線電話機であって：

可動部が第1位置にあるときに携帯型無線電話機にオンフック状態をもたらし、可動部が第2位置にあるときに携帯型無線電話機にオフフック状態をもたらす手段；および

携帯型無線電話機が前記オンフック状態にあるときに音量変換器の音量ボリュームの調節を防止する防止手段；

から構成されることを特徴とする携帯型無線電話機。

6. 請求項5記載の携帯型無線電話機であって：

前記の防止手段は、携帯型無線電話機が前記オフフック状態にあるときに前記音量変換器の音量ボリュームを調節する手段を動作可能にする手段；

から更に構成される、

ことを特徴とする携帯型無線電話機。

7. 切替え可能電源によって動作し、外面に配

- 3 -

から更に構成される、

ことを特徴とする方法。

9. 請求項8記載の方法であって：

前記の可能段階は、

前記切替え可能電源がオンに切替えられた後に前記オフフック状態を指示するようオフフックメモリ部をセットし、前記オフフックメモリ部の指示と前記可動部からの指示とを比較して、携帯型無線電話機が前記オンフック状態にあるかどうかを判定する段階；

から更に構成される、

ことを特徴とする方法。

10. 請求項7記載の方法であって：

携帯型無線電話機が前記オンフック状態にあるときに音量変換器の音量ボリュームの調節を防止する段階；

から更に構成されることを特徴とする携帯型無線電話機。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

- 5 -

設されたキーパッドを有し、第1位置に位置したときにキーパッドを覆い、第2位置に位置したときにキーパッドを露出させる可動部を有する携帯型無線電話機において、スイッチの誤動作を防止する方法であって：

可動部が第1位置にあるときに携帯型無線電話機にオンフック状態をもたらし、可動部が第2位置にあるときに携帯型無線電話機にオフフック状態をもたらす段階；および

携帯型無線電話機が前記オンフック状態にあるときに切替え可能電源がオンまたはオフに切替えられることを防止する防止段階；

から構成されることを特徴とする方法。

8. 請求項7記載の方法であって：

前記防止段階は、

携帯型無線電話機が前記オフフック状態にあるときに切替え可能電源がオンに切替えられることを可能にし、携帯型無線電話機が前記オフフック状態にあるときに切替え可能電源がオフに切替えられることを可能にする可能段階；

- 4 -

本発明は、一般的に携帯型の電話装置に関し、さらに詳しくは、機能を制御するためのスイッチまたは同様の部材および電話番号をダイヤルするためのキーパッドを使用した携帯型無線電話機に関する。

(従来の技術および発明が解決しようとする課題)

送受器と一体化した回転式または押しボタン式のダイヤル機構およびその他のボタンを有する電話機は、電話線加入者にとってありふれたものになった。このような構成によって、使用者の近くに使用者のインターフェース機構および制御ボタンが設けられるという便宜が使用者に提供されている。

セルラー方式無線電話またはコードレス電話機等によって提供される無線電話機によるオペレーションによって、従来の電話線式電話機では提供できなかった移動性が、電話の使用者に提供されている。携帯型無線電話機は小型でコードが無いため、使用者は、基本的に何処に行こうと、この

- 6 -

電話機を持ち運ぶことが可能である。しかし、この携帯性によって、使用者のインターフェイス機構に異物が接触し、番号または制御ボタンを誤動作させるような場所に携帯型の機器を置く可能性が生じた。不使用中に使用者のインターフェイス機構および制御ボタンをカバーする装置によって、ある種の保護を提供することができるが、硬貨およびクリップなどの小物がカバーと機構の間に挟まってしまう場合がある。無線電話機のそのような意図に反したボタンの誤操作により、機器がオンまたはオフされ、意図しない信号が送信されて無線チャンネルの使用を不能にしたり、希望しない機能が発生させる可能性がある。そのような望ましくないボタンの操作は、携帯型機器に電源を供給するバッテリーの寿命を縮めるような機能を行なわせる可能性もある。

米田で提供されている幾つかのコードレス電話機では、ダイヤルのキーパッドにカバーを掛けた状態でダイヤリング、番号の登録、通話処理機能を不能にしている。そのようなコードレス電話機

- 7 -

機および誤動作防止方法を提供することである。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明は、可動部によってカバーされたキーパッドを有する携帯型無線電話機から構成され、この可動部がキーパッドをカバーする第1位置にあるときに受話器を掛けた(オンフック)状態をもたらし、可動部がキーパッドを露出させる第2位置にあるときに受話器を外した(オフフック)状態をもたらし、オンフック状態の場合、スイッチにより切り替え可能な電源が意に反してオンまたはオフに切り替わることが防止される。

(実施例)

セルラー無線電話システムに利用する携帯型無線電話機を第1図に示す。この携帯型機器は、容易に理解できるとおり、本体部102とフリップ部104の2つの部分から構成される。第1図は、「開いた」第2の位置にあるフリップ部を示し、その結果、この携帯型機器の使用者は、受話口106を介して聴取し、マイクロホン107に向

- 9 -

の1つとして、パナソニック社で製造されている型式番号KX-T3000がある。番号間違いや通話手順の間違いに対する保護は行われているが、オン/オフ・スイッチや音量の調節は意思に反して誤操作可能な状態のままである。機器が通話を受信した時、使用者にそれを知らせるのに必要な動作状態を除き、カバーを閉じた場合に単に機器をオンまたはオフすることによって、全ての意思に反した動作の問題を解決することが可能であると考えられるが、機器は呼び出しを受信し、使用者に呼び出し音を伝えるが、しかしこれ以外の意思に反した動作を行わないことが必要である。このような通話の受信状態は、使用者のみによって動作可能であり、機器を不用意にスイッチ・オフすることによって偶発的に動作解除となるものであってはならない。さらに、使用者によって意図的にスイッチが切られた場合、万一にも偶発的にスイッチが入るようなものであってはならない。

本発明の目的は、機構とカバーとの間に挟まった異物等による誤動作を防止する携帯型無線電話

- 8 -

かって話すことができる。ダイヤルすなわちキーパッド110は、電話機として周知の1から0、#および*と番号をつけられた複数のボタンさらに「送話」、「終了」、「入/切」のような機能ボタンおよびメモリ呼び出しに使用するその他のボタンによって構成される。本体部分102の横側には、2つの音量調整ボタン、すなわち音量増加ボタン108と音量減少ボタン109が設けられ、これらは、受話口および(または)呼び出し音発生器の音量を調整する。

第1図に示すように、フリップ部104が開いている場合、携帯型セルラー方式電話機は、応答したり電話の呼び出しを行うことのできる状態にある。この状態は、一般に「受話器を外した」オフフック状態として知られる。(セルラー方式のシステムでは、電話をかける場合、使用者は追加操作を行わなければならない点に注意すべきである。すなわち、電話番号をダイヤルで入力する場合、携帯型機器の送信機を動作させ呼び出しを完了させるため、送話ボタンを押さなくてはならな

- 10 -

い。好適な実施例では、フリップ式カバーがすでに開かれている場合、送話ボタンはさらに呼び出しに答えるためにも使用できる)。通話が終了した場合、使用者は、フリップ式カバーをしまう位置に動かすことで携帯型電話機を切る(「受話器を掛ける」オンフック状態にする)ことができる。すなわち、ヒンジ112と114の軸を中心に回転させると、フリップ部104は、キーパッド110に近接して静止する。この動作で、フック・スイッチ(HKS)を作動させ通話を終了させる。フリップ部を閉じないで終了ボタンを押してもまた通話を終了させることができる。

好適実施例では、フック・スイッチは、本体102とフリップ部104との角度 θ が約 45° の割合に動作する。フリップ式カバーを閉じる状態は、第2図によって最も良く理解できる。もし異物202がフリップ式カバーと本体102の間に挟まれていると、キーパッド110のキーを意図せず押してしまう可能性のあることが想像できる。

- 11 -

スレーブ・マイクロコンピュータは、第4図の回路図で示されている。このスレーブ・マイクロコンピュータ・システムは、好適実施例ではMC68HC05C4マイクロプロセッサ(これもまた内蔵メモリを有する)によって構成されている。スレーブ・マイクロプロセッサの基本的な機能は、キーボード、表示部、およびその他のボタンと指示器を介して携帯型無線電話機の使用にインターフェイスを提供することである。スレーブ・マイクロプロセッサは、多重セグメントディスプレイ404に接続され、これは、本発明の好適実施例では、従来のLED8桁表示器である。スレーブ・マイクロプロセッサ402は、またボタン110'のキーパッド・マトリックスにも接続され、このボタンによって携帯型無線電話機の使用は電話番号の入力(ダイヤル)、電話番号情報の記憶と呼出、およびその他の無線電話機の機能(電話呼び出しの開始等)を実行することができる。本発明の好適実施例では、マトリックス110'のキーの1つ408は、電源をオン/オフ

- 13 -

本発明のフック・スイッチは、フリップ式カバーと本体部分102の間に設けられ、第3図にその詳細を示している。従来の導電性スプリング材によって構成される接点302は、フリップ式カバーのヒンジ114中に配設され、フリップ式カバーと共に回転する。プリント回路基板素子304が本体部分102の所定の位置に配設され、その結果、接点302がプリント回路基板素子304に対して押圧される。プリント回路基板素子304上の金属部分は、フリップ式カバーが 45° の角度に開いた場合、接点302を介してこの金属部分とアース間が電気的に導通するような位置に設けられる。接点302とプリント回路基板電極304の組み合わせがフック・スイッチ(HKS)306である。

好適実施例において、2つの相互接続されたマイクロプロセッサのシステムを使用して、携帯型機器の基本的な機能を制御(マスター・マイクロコンピュータ)すると共にキーパッドと表示機能を制御(スレーブ・マイクロコンピュータ)する。

- 12 -

フする機能に特に使用される。電源のオン/オフは、一時的にスイッチ(キー408による)を閉じてアースし、オン/オフ回路を動作させることによって行われる。音量増加スイッチ108'および音量減少スイッチ109'は、スレーブ・マイクロプロセッサ402に行/列マトリックスの一部として電気的に接続される。これら音量調整スイッチは、使用者にとって最も便利のようにキーパッド110'から離れたところに配置される。

従来の電話線式電話機においてフック・スイッチで通常行われる機能は、本発明の携帯型無線電話機では、第3図に関連して説明したように実行される。フック・スイッチは、第4図でスイッチ306として模式的に示されている。DC(直流)回路は、HKS306によって接地またはアースに対して開放され、マイクロプロセッサ402に供給される。さらに、HKS306がいずれの状態に切り替えられても、トランジスタ410、コンデンサ412、コンデンサ414と抵抗416、418、および419によってパルスが発生され

- 14 -

る。トランジスタ410の出力はコレクタから取り出され、約10ミリ秒の時間遅れを有するマイクロプロセッサ402の割り込み要求(I R Q)入力およびキーパッド列入力に供給される。マイクロプロセッサ402はHKS306の状態を記憶し、マスタ・マイクロプロセッサにHKS306の状態の変更の指示を行う。

スレーブ・マイクロプロセッサ402とマスタ・マイクロプロセッサとの間の通信は、データ・バス420で行われる。このデータ・バス420は、第5図のマスタ・マイクロコンピュータで示されるように、マスタ・マイクロプロセッサ502に接続されている。その他の機能もまたデータ・バス420を共用している。例えば、携帯型無線電話機の送受信機504は、バス420から無線チャンネル・シンセサイザ情報と記号化/復号化情報を受け、監視を専門とする機能506は、バス420で与えられる指示によって動作する。好適実施例では、マスタ・マイクロプロセッサは、従来の68HC11マイクロプロセッサに

- 15 -

て弄されたキーに対応してどの行のどの列で接触が起こったかを通信する。それによって、マスタ・マイクロプロセッサ502は、スレーブ・マイクロプロセッサ402に対しバス420を介して桁の指示を返す等の適当な動作を行い、表示部404に点灯を行わせるか、そうでなければ表示を行わせる。このようにして、スレーブ・マイクロプロセッサ402は、割当を遂行するため、マスタ・マイクロプロセッサ502または使用者によって命令される。スレーブ・マイクロプロセッサ402とマスタ・マイクロプロセッサ502の両方が協同で動作している場合、第6図に示す手順は、キーパッドのキーおよび制御スイッチが携帯型無線電話機による応答を行うべきかどうかを判定することである。フリップ部が閉じられている場合、使用者のインターフェースが使用できないことは本発明の重要な特徴であるので、この特徴は第6図に示す手順に含まれている。好適実施例は2つのマイクロプロセッサを使用して実行されているが、これは本発明を限定するものではない。

- 17 -

によって実現される。マイクロプロセッサ502に関連する残りのマイクロコンピュータ部分は、メモリ508とパワーコントローラ510によって構成され、メモリ508は、好適実施例では従来の複数のEPROMとEEPROMであり、パワーコントローラ510は、異なった携帯型送受信機の機能によって必要とされる種々の異なった電圧をオン/オフさせる機能およびオン/オフ信号を調整する機能を行う。本発明の動作の理解を助けるため、外部電源検知回路およびメモリを生かしておく回路のような周辺電源切替え回路は、第5図および説明から省略してある。

携帯型無線電話機に電源が投入され、フリップ部がHKSを動作させることができるように開かれていると仮定して、携帯型無線電話機の利用者によってキーパッド110の押しボタンが操作されると、バス420を介してスレーブ・マイクロプロセッサ402とマスタ・マイクロプロセッサ502間で通信を行う。好適実施例では、スレーブ・マイクロプロセッサ402は、使用者によっ

- 16 -

く、設計者が希望すれば、本発明を単一のマイクロプロセッサで実現することも可能である。単一マイクロプロセッサ・システムまたは複数のマイクロプロセッサ・システムいずれの場合も、バッテリー電源を節約するため、マイクロプロセッサを割り込みによって動作させることが可能である。したがって、第6図の手順は、段階602における、フック・スイッチ306の状態の変化またはマイクロコンピュータ・システムを動作させるためのキーパッド110からのキーの接触による割り込みで開始される。フリップ部が開いているか閉じているかの判定を段階604で行う。もしフリップ部が開いている場合、次にどのキーが接触しているかを判定するために段階606でキーパッドを読む。もし段階608でキーが押されると、このキーで指定された機能または文字を段階610で動作させる。もしキーパッド110のキーが押されていないければ、動作を行わず、マイクロコンピュータ・システムは、段階612で示すように、送受信機、表示部、およびその他の内部

- 18 -

処理を制御する通常の機能を再び始める。もしフリップ部が開いていないと判定されると(604において)、どのキーパッドのキーが押されても所定外のものであると判断され、段階604の判定ブロックから直接通常の内部処理機能ブロック612に進み、このキーパッドの操作は無視される。これらの一連の手順は、段階614で判定されるように、マイクロコンピュータ・システムが低電力消費のモードに行くべきであると判定される迄、所定の時間繰り返される。マイクロコンピュータ・システムは、段階616においてスリープ(睡眠)状態になり、低電力機能のみが段階618において割り込み信号を持つ。

もしマイクロコンピュータ・システムがマスタ・マイクロコンピュータおよびスレーブ・マイクロコンピュータとして実行されると、マスタ・マイクロプロセッサは第7図に示す手順を使用し(その標準的な操作手順の一部として)、所定外のキー操作により携帯型送受信機が動作するのを防止する。スレーブ・マイクロプロセッサ402

- 19 -

スレーブ・マイクロプロセッサ(μP)402へ送信し、スレーブ・マイクロプロセッサ402に再びキーパッド操作の全てを渡させ、その情報をマスタ・マイクロプロセッサ502に送信させる。このイネーブル(可能)命令が完了すると、マスタ・マイクロプロセッサ502は通常処理に戻る。

好適実施例で本発明を実現する場合、スレーブ・マイクロコンピュータによって行われる処理手順が、第8A図および第8B図に示される。スレーブ・マイクロプロセッサ402は、フリップ部が開いているか閉じているかに対応するフック・スイッチ(HKS)306の状態を記憶する。スレーブ・マイクロプロセッサ402は、処理ルーチンの一部として、段階802および804において、記憶された状態と現在の状態を比較し、フック・スイッチ306の状態が変更されたかどうかを判定する。もし状態が異なっていると、段階806で、フリップ部が開いているか閉じているかの判定を行う。もしフリップ部が開いていると判定されると、段階808で、フリップ部が開い

- 21 -

は、フリップ部が閉じていることの指示またはフリップ部が開いていることの指示のいずれかを送ることができるので、そうした指示の検知がマスタ・マイクロコンピュータで行われる必要がある。フリップ部が閉じていることの指示がバス420を介してスレーブ・マイクロプロセッサ402から受信されているかどうかのチェックが、段階702で行われる。もしフリップ部が閉じているという指示が受信されると、マスタ・マイクロプロセッサ502は、段階704で、スレーブ・マイクロプロセッサ(μP)402にキーパッド入力不能命令をバス420を介して送信する。次に、マスタ・マイクロコンピュータは、プログラム命令上の処理に戻る。もし段階702でフリップ部が閉じているという指示を受信しなかった場合、フリップ部が開いているという指示がスレーブ・マイクロプロセッサ402から受信されているかどうかのチェックが段階706で行われる。もしこの指示がマスタ・マイクロプロセッサ502で受信されていると、バス420を介して命令をス

- 20 -

ているという命令がマスタ・マイクロプロセッサ(μP)へ送信される。もし段階806において、フリップ部が閉じていると判定されると、段階810において、フリップ部が閉じているという命令がマスタ・マイクロプロセッサへ送信される。どちらの場合も、マスタ・マイクロプロセッサ502は、常にフリップ部の状態を、関連するメモリに記憶する。スレーブ・マイクロプロセッサは、その処理ルーチンの一部として、マスタ・マイクロプロセッサ502から送信されるキーパッド可能命令またはキーパッド不能命令を受信したかどうかを確認する。この判定は、判定ブロック812および814で行われる。キーパッド可能命令は、段階816において、マイクロプロセッサ402のメモリ内にキーパッド可能フラグをセットする。一方、キーパッド不能命令は、第8図の手順が通常のバックグラウンド・フローを再開する前に、段階818において、キーパッド不能フラグをクリアする。さらに、この通常の基本手順にしたがって、スレーブ・マイクロプロセッサ

- 22 -

402は、段階820において、キーパッド可能フラグを読み、さらに、段階822において、音量増加スイッチ108および音量減少スイッチ109のほかにキーパッドから行と列の線を読み、いずれかのキーまたはスイッチが操作されているかを判定する（この判定は段階824において行われる）。もしキーまたはスイッチが操作されていると、段階826において、キーまたはスイッチの操作の識別がマスタ・マイクロプロセッサへ送られる。次に、第8図の手順は、通常のスレープ・マイクロプロセッサのバックグラウンド機能に戻る。このように、もしフリップ部が開いていると判定されると、次に、キーパッドのキーおよび音量増加スイッチと音量減少スイッチが従来の方法で読込まれる。もしフリップ部が閉じていると判定されると、今度は、キーパッドのキーおよび音量増加スイッチと音量減少スイッチは無視される。しかし、更に1つ例外が存在する。

オン／オフのキーは、またフリップ部によってカバーされ保護されている。好適実施例では、オ

- 23 -

マスタ・マイクロプロセッサ502は、第9図に示すフローチャートの手順に従う。マスタ・マイクロプロセッサ502および関連する残りのマイクロコンピュータ・システムは、段階902でリセット動作を受け、段階904においてシステムの特性付けを要求する（バス上にどのような周辺情報が存在するか判定する）。この特性付け手順の一部として、スレープ・マイクロプロセッサ402は、フリップ部の状態を報告する。それによって、段階905において、その時点でのフリップ部の状態が記憶される。マスタ・マイクロプロセッサは、段階906において、フリップ部が開いているかどうかを判定する。もしこの判定が肯定ならば、マスタ・マイクロコンピュータは、スリープ状態から覚め通常の処理ルーチンに取りかかる。もし段階906において、フリップ部が閉じられていると判定されると、段階908において、携帯型無線電話機に外部電源が接続されているかどうかを判定するチェックを行う（段階908で）。ここで述べた回路を共有する構成に

- 25 -

ン／オフのキーは、美観を考慮してキーパッドのキーのマトリックスの中に配置されている。フリップ部が閉じられている場合に一旦電源が投入されると、間違ってもオン／オフキーが操作されても、携帯型送受信機がそのまま電源オンを保ち、電源の切れることのないことが望ましい特徴である。同様に、フリップ部が閉じられている場合に携帯型送受信機の電源が切られると、間違ってもオン／オフキーが操作されても、携帯型送受信機が電源オフを保つことが同じく望ましい。2つの手順によって、この動作が可能になる。

フリップ部が閉じられている場合、オン／オフキーの操作は無視される。再び第4図を参照して、オン／オフスイッチ408を一時的に操作すると、第5図のオン／オフ線および電源制御装置510はアースに接続される。スイッチ408を介して接続されたアースは、電源制御装置510によってバッファされ、線512を介してマスタ・マイクロプロセッサ502に接続される。線512で、このバッファされたオン／オフ信号を受信すると、

- 24 -

ついで、1987年10月9日ミハエル・P・メトロカの名において出願された米国特許出願第107,227号の「2つの無線機を共有する回路を有する無線機の構成」で更に説明されている。もし段階908において、外部電源があると判定されると、マスタ・マイクロプロセッサ502は、通常の処理ルーチンに戻る。もし外部電源が接続されていないと判定されると、段階910において、電源を切るルーチンが行われる。（電源のオフは、第5図に示す監視（ウォッチドッグ）機能506が動作する前に、マスタ・マイクロプロセッサ502がその状態およびその他の基本的なパラメータをメモリに記憶することによって行われる。電源機能の監視の実行は、パワーコントローラ510に送信され、これは続いて携帯型無線電話機の電源を切る。）

一旦マスタ・マイクロコンピュータにうまく電源が供給されると、フリップ部が閉じられている限り、オン／オフ・スイッチの操作はすべて無視される（第10図の手順に示すように）。第5図

- 26 -

の線512上の信号の有無の判定は、段階1002において、マスタ・マイクロプロセッサにて行われる。もし信号がハイならば、マスタ・マイクロプロセッサは基本ルーチンを続けて実行する。もし信号がローならば、マスタ・マイクロプロセッサ502は、段階1014において、フリップ部状態の記憶(メモリ)を読み、もしフリップ部が開いていれば、段階1016において、電源を切るルーチンに進み、あるいは、もしフリップ部が閉じていれば、オン/オフ・スイッチの操作は間違った操作であるとしてこの操作を無視するルーチンに進む。

要約すれば、間違った制御スイッチ入力を無視する能力を有する携帯型無線電話機について図示し、説明を行った。フリップ部は、閉じているときにキーパッドおよびその他の制御ボタンをカバーし、またフック・スイッチを動作させる。フック・スイッチおよびマイクロプロセッサが、フリップ部が閉じた位置にあることを指示する場合、オン/オフ・スイッチを操作して携帯型無線電話

- 27 -

機をオンまたはオフすることができない。また、フリップ部が閉じた位置にある場合、音量を調整するスイッチの操作を解除することはできない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を応用することのできる携帯型無線電話機の斜視図である。

第2図は、異物がフリップ部と使用者インターフェイスとの間に入り込む可能性のあることを示した第1図の携帯型無線電話機の側面図である。

第3図は、第1図の無線電話機に使用できるフック・スイッチのスイッチ機構の斜視図である。

第4図は、本発明の実施例であるスレーブ・マイクロコンピュータの概略図である。

第5図は、本発明の実施例であるマスタ・マイクロコンピュータの概略図である。

第6図は、本発明に従った動作解除手順のフローチャートである。

第7図は、本発明に従ったマスタ・マイクロコンピュータの動作解除手順のフローチャートである。

第8A図および第8B図はともに、本発明に従

- 28 -

ったスレーブ・マイクロコンピュータの動作解除手順のフロー・チャートである。

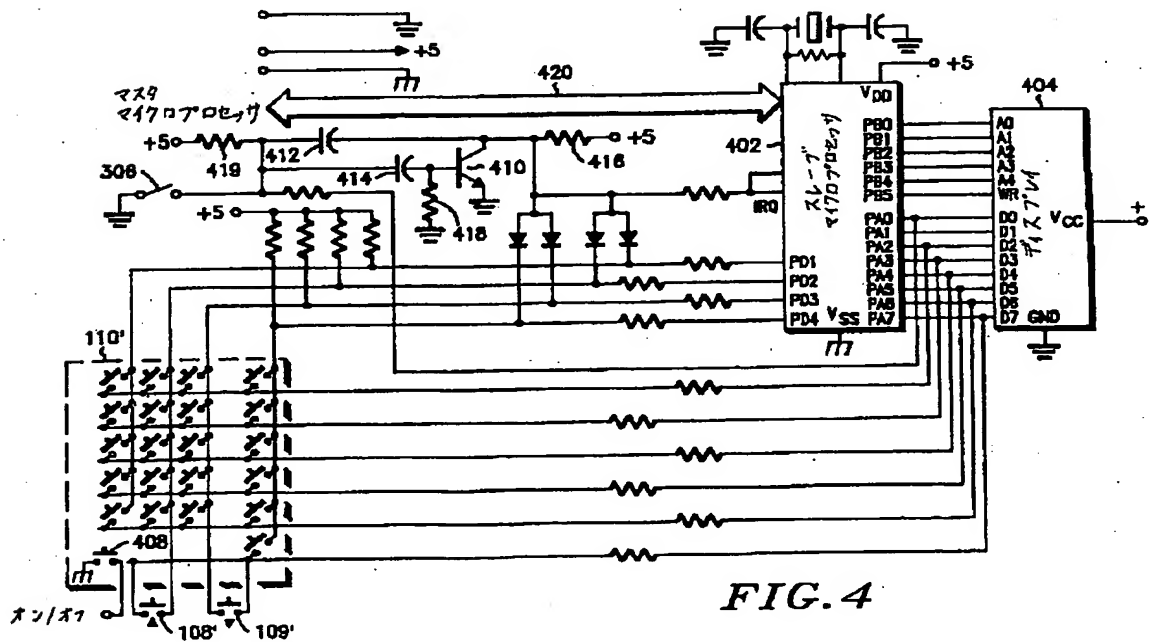
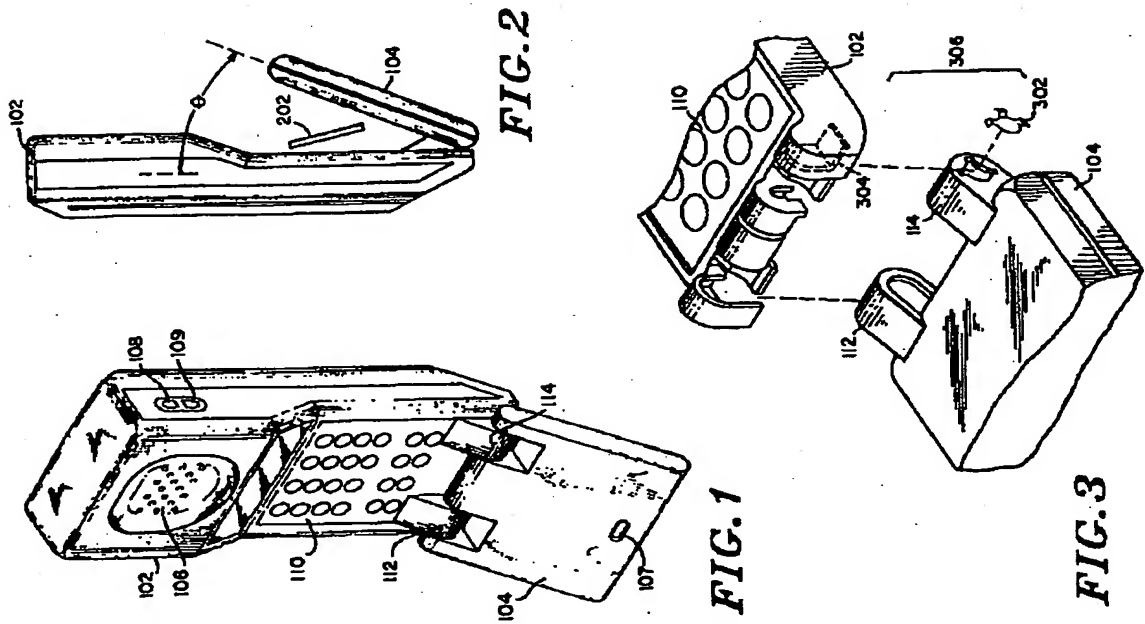
第9図は、本発明に従ったマスタ・マイクロコンピュータの電源スイッチを最初に投入した場合のマスタ・マイクロコンピュータの動作開始/動作解除手順のフロー・チャートである。

第10図は、本発明に従ったマスタ・マイクロコンピュータの電源を最初に投入した後の動作開始/動作解除手順のフロー・チャートである。

- 102・・・本体部
- 104・・・フリップ部
- 106・・・受話器
- 107・・・マイクロホン
- 108・・・音量増加ボタン
- 109・・・音量減少ボタン
- 110・・・キーパッド
- 112、114・・・ヒンジ
- 306・・・フックスイッチ

- 29 -

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

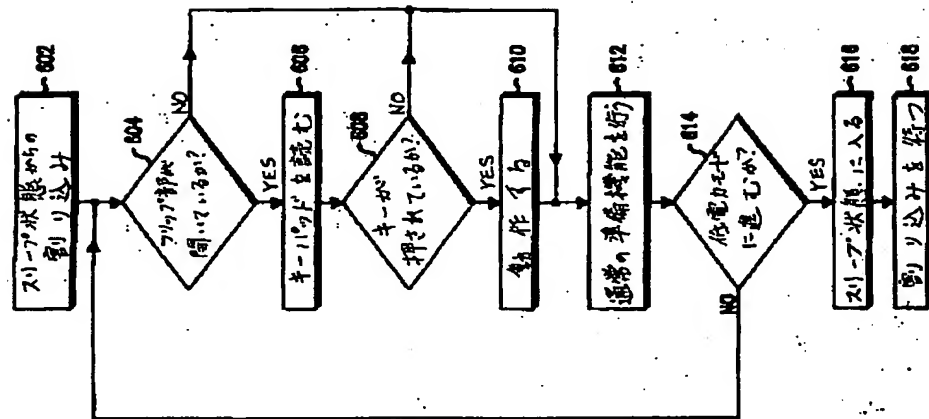
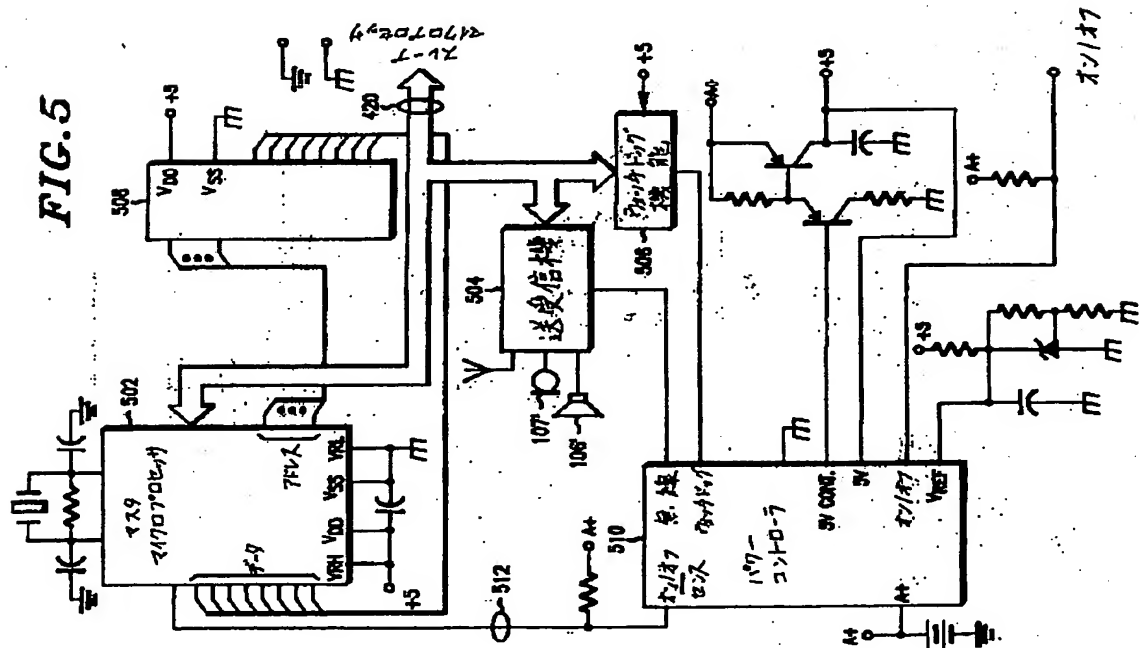
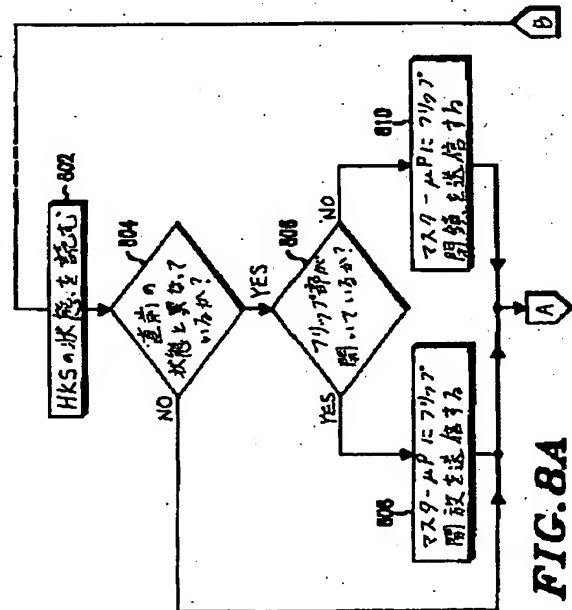
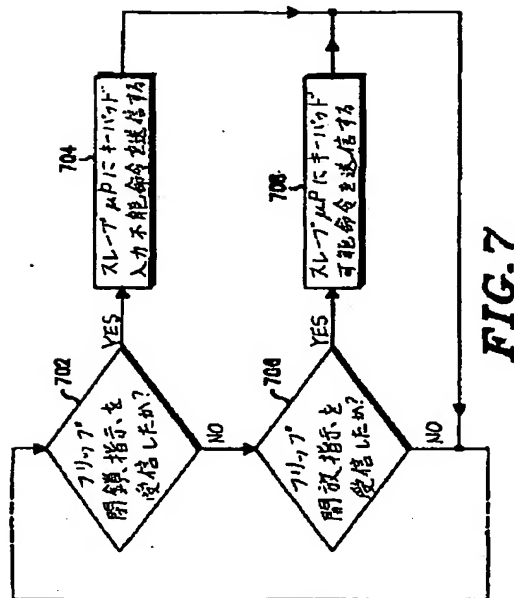
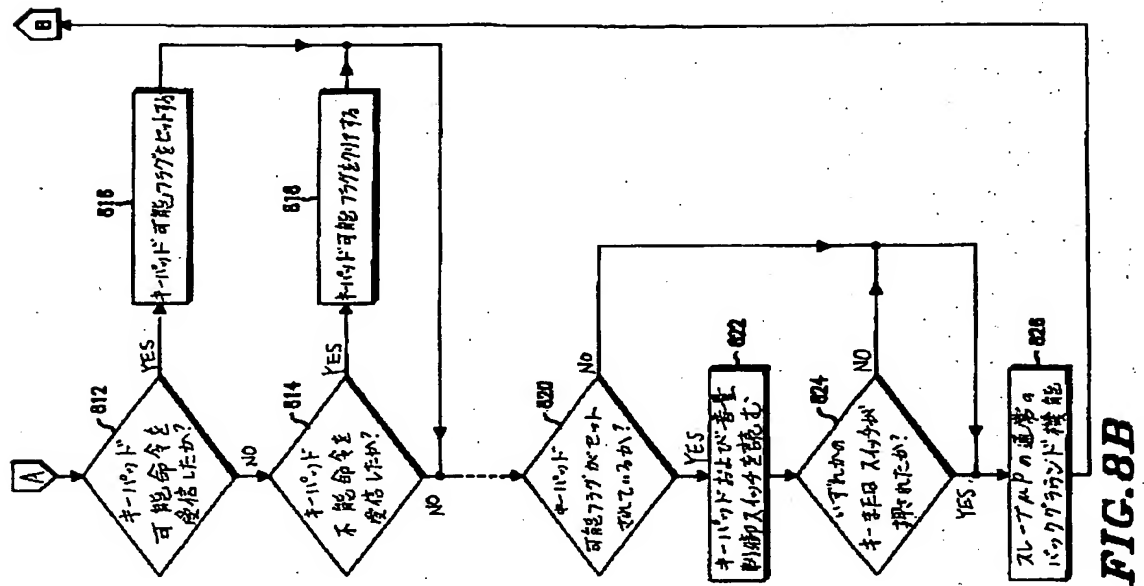


FIG. 6



BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

